

## 30137 - Información geográfica digital y teledetección

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30137 - Información geográfica digital y teledetección

**Centro académico:** 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

**Titulación:** 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es que el alumnado adquiera conocimientos y destrezas propias para la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS) y la Teledetección a la organización de instalaciones industriales y de ámbito militar.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir a su logro: 4 - Educación de calidad, 9 - Industria, innovación e infraestructuras, 13- Acción por el clima y 16- Paz, justicia e instituciones sólidas.

Entre las recomendaciones para cursar la asignatura se encuentra el disponer de conocimientos básicos de informática y estadística.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Domina la resolución de los problemas de información geográfica que pueden plantearse en la ingeniería.
2. Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Sistemas de Información Geográfica de sistemas de navegación y de Teledetección.
3. Sabe utilizar métodos y productos relativos a las ciencias de la Tierra para la resolución de los problemas que se le puedan plantear.

### 3. Programa de la asignatura

Tema 1: Los Sistemas de Información Geográfica.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. La naturaleza de la información geográfica: los modelos de datos.
- 1.3. Fuentes de información: captura, creación y mantenimiento de bases de datos espaciales.
- 1.4. Principales funciones de análisis espacial.
- 1.5. Visualización y presentación de datos.

Tema 2: Los Sistemas Globales de Navegación por Satélite.

- 2.1. ¿Qué son?
- 2.2. Funcionamiento.
- 2.3. Tipos de receptores.
- 2.4. Fuentes de error y tecnologías para mitigarlos.
- 2.5. Parámetros clave en el manejo de los receptores.

Tema 3: Teledetección.

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Naturaleza de los datos de Teledetección.
- 3.3. Los conceptos de resolución y programa.
- 3.4. Visualización y análisis de imágenes de satélite.

### 4. Actividades académicas

- Sesiones presenciales teórico-prácticas:

1. Modalidad expositiva de clase magistral para la presentación de los conceptos básicos.

2. Resolución de casos prácticos que suponen la aplicación SIG, GNSS y la Teledetección.
3. Aula invertida para el aprendizaje del proceso de diseño cartográfico.
4. Talleres de evaluación entre iguales para fomentar el aprendizaje cooperativo-colaborativo.
5. Retroalimentación (feedback), uso de rúbricas y autoevaluación para potenciar la evaluación formativa.
6. Tutorías personalizadas para la resolución de dudas.

- Estudio personal autónomo del alumnado: para la adquisición de conceptos teóricos y la obtención de destrezas para el manejo de SIG, GNSS y Teledetección.

## 5. Sistema de evaluación

### EVALUACIÓN CONTINUA PRIMERA CONVOCATORIA:

El alumnado podrá superar la asignatura por el procedimiento de evaluación continua. Para ello deberá superar los instrumentos de evaluación que se indican a continuación:

1. Portafolio de prácticas: elaboración de forma autónoma y no presencial de trabajos prácticos (30% de la nota, mínimo 4 sobre 10).
2. Examen de conocimientos teórico-prácticos: el examen constará de dos pruebas parciales (70% de la nota, mínimo 4 sobre 10). La primera prueba parcial supondrá el 45% de la de la nota final de la evaluación y la segunda prueba, el 25%.

Para superar la asignatura, el alumnado deberá obtener una nota final mayor o igual a 5.

Criterios de evaluación: corrección de los contenidos, adecuación y corrección de las técnicas y métodos utilizados, diseño correcto de las representaciones gráficas, presentación adecuada y cuidada.

### PRUEBA GLOBAL PRIMERA Y SEGUNDA CONVOCATORIA:

El alumnado que no supere la asignatura por evaluación continua o que quisiera mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la Prueba global fijada en el calendario académico, prevaleciendo, en el caso de la primera convocatoria, la mejor de las calificaciones obtenidas. Esta prueba global consistirá en los mismos instrumentos de evaluación que la evaluación continua, con la misma ponderación, nota mínima y criterios de evaluación.

Instrumento de evaluación	Ponderación	RA-1	RA-2	RA-3
Portafolio de prácticas	30%	X	X	X
Examen de conocimientos teórico-prácticos	70%	X	X	X